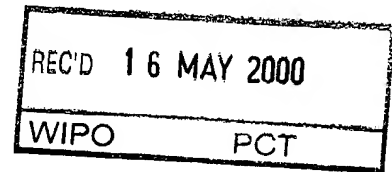
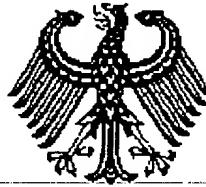


BUNDE●REPUBLIC DEU●SCHLAND

DE00/00643

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

4

**Bescheinigung**

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zur Bildeinblendung"

am 5. März 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol H 04 N 5/45 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 24. März 2000

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Ebert

Aktenzeichen: 199 09 756.9

This Page Blank (uspto)



Beschreibung

Verfahren zur Bildeinblendung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bildeinblendung in Videobilder, wie es beispielsweise bei Fernsehbildern angewendet wird. Bei der Bild-in-Bild-Einblendung wird in das gewöhnliche Fernsehbild ein kleineres Zweitbild eingefügt, das gleichzeitig mit dem Fernsehbild betrachtet werden kann. Zur
- 10 Bildeinblendung gehören auch die Anzeige von Untertiteln, Bedienungsmenus und sonstigen Darstellungen, die ein Zeichengenerator zur Anzeige im Hauptbild erzeugt.

- Zur Bild-in-Bild-Einblendung bei Videosignalverarbeitungsgeräten, insbesondere Fernsehempfängern, ist die Zwischenspeicherung des einzublendenden Bildes in einem Bildspeicher erforderlich, um das Bildsignal des einzublendenden Bildes zu verzögern, so daß es synchron zum Hauptbild an einer vorgegebenen Stelle einer Anzeigeeinrichtung, beispielsweise einem
- 15 Bildschirm, dargestellt werden kann. Die Synchronisation mit dem Hauptbild erfolgt dabei mit Vertikal- und Horizontalsynchronsignalen. Insbesondere Störungen der Horizontalimpulse machen sich in der horizontalen Bildlage durch Wackeln und Verschiebungen bemerkbar.

- Zur Synchronisierung des Einblendkanals für das einzublendende Bild mit dem Hauptkanal des Hauptbildes eignen sich Schaltungsanordnungen mit Phasenschiebern, bei denen ein an ein Referenzimpuls gekoppeltes Ausgangstaktsignal erzeugt wird,
- 20 das eine hohe Phasenkopplung aufweist.

- Bei einem Phasenschieber liegt die Taktfrequenz fest. Die Anzahl der Takte zwischen zwei horizontalen Synchronsignalen des Hauptkanals ist von deren zeitlichen Abstand abhängig.
- 35 Synchronisation ist dann hergestellt, wenn die Flanke des Horizontalsignals mit der Flanke des Taktsignals für den Einblendkanal zeitlich zusammenfallen.

Eine Schaltungsanordnung zur Erzeugung eines an einen Referenzimpuls gekoppelten Ausgangstaktsignals ist in der DE 195-06-543-C1 beschrieben.

5

Die Zeilenablenkung im Fernsehempfänger erfolgt unabhängig von den Bildsignalen. Signale des Hauptkanals mit unterschiedlicher Zeilendauer werden daher immer auf die gleiche Strecke des Bildschirms abgebildet. Da die Signale des Einblendkanals mit denen des Hauptkanals gekoppelt sind, führen
10 Änderungen der Zeilendauer zu Positionsverschiebungen des eingeblendeten Bildes.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Ein Signal des Hauptkanals von 1 μ s Länge wird auf 1 cm des Bildschirms abgebildet.
15 Verändert sich die Zeilendauer um 5 %, d. h. das Signal ist nun 1,05 μ s lang, sind weiterhin 1 cm zu sehen. Ein nach 10 μ s eingeblendetes Signal wird aber einmal nach 10 cm und bei der veränderten Zeilendauer nach 9,5 cm eingeblendet, weil
20 der Takt des Phasenschiebers unabhängig von der Zeilendauer des Hauptkanals ist.

Da bei schwankender Zeilendauer das einzublendende Bild mehrmals in der Sekunde seine Position innerhalb des Hauptbildes
25 ändert, wird einem Betrachter der Eindruck eines zitternden einzublendenden Bildes vermittelt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Einblendung eines einzublenden Bildes anzugeben, bei dem die
30 Position des einzublenden Bildes innerhalb des Hauptbildes unabhängig von der Zeilendauer des Signals für das Hauptbild ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.
35

Die Erfindung sieht vor, daß die aufgrund von Änderungen der Zeilendauer von Zeilen des Hauptbildes zu erwartenden Positionsverschiebungen des eingeblendeten Bildes berechnet werden und die tatsächliche Einblendposition gegenüber einer zu wählenden Position bei stets konstanten Zeilendauern korrigiert wird.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß unerwünschte Positionsverschiebungen des eingeblendeten Bildes vermieden werden. Damit ist eine zitterfreie Darstellung des eingeblendeten Bildes möglich.

Weiterhin ist von Vorteil, daß die Erfindung mit einer digitalen Schaltungsanordnung durchführbar ist und vorhandene Synchronisationsschaltungen mit Phasenschieber zur Durchführung des Verfahrens einfach zu erweitern sind.

Zur Korrektur der Einblendposition des einzublenden Bildes eignet sich eine Anpassung der Anzahl der Bildpunkte, nach denen jeweils gemessen vom Beginn einer Zeile des Hauptbildes an eine Zeile des einzublenden Bildes in das Hauptbild eingefügt wird, um einen Faktor. Dieser Faktor ergibt sich aus dem Verhältnis der von einer nominellen Zeilendauer abweichenden Zeilendauer einer Zeile des Hauptbildes und dieser nominellen Zeilendauer. Die nominelle Zeilendauer ist die Länge eines Signals mit dem Signalinhalt für eine Zeile des Hauptbildes bei ungestörter Übertragung und Verarbeitung des Signals.

Der Fehler in der Messung der Zeilendauer läßt sich verringern, wenn die Zeilendauer über mehrere Zeilen des Hauptbildes gemittelt wird. Bei der Ermittlung der Zeilendauer für eine Zeile wird die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Startimpulsen gemessen. Bei einer Mittlung wird die Zeit zwischen einem ersten Startimpuls und beispielsweise dem sechsten auf ihn folgenden Startimpuls bestimmt. Die gemittelte Zeilendauer ist dann $1/6$ dieser Zeit.

Bei einer Bildeinblendung ist das Signal für das Hauptbild mit demjenigen für das einzublendende Bild synchronisiert. Durch Abzählen von Takten ab Auftreten des Startimpulses kann bestimmt werden, wo innerhalb einer Zeile des Hauptbildes das einzublendende Bild einzufügen ist. Während eines Takts wird eine bestimmte Anzahl von Bildpunkten auf dem Bildschirm angezeigt. Bei mehreren Takten wird also ein Vielfaches der Bildpunkte eines Taktes dargestellt.

- 10 Einem Ausfransen von vertikalen Kanten des einzublendenden Bildes kann entgegengewirkt werden, indem eine ermittelte Einblend-Position auch bei den nachfolgenden Zeilen des Hauptbildes unabhängig von der tatsächlichen Zeilendauer bei-
15 behalten wird. Beispielsweise kann vorgesehen werden, daß innerhalb eines Halbbildes des Hauptbildes die Einblend-Position einheitlich ist. Erst für die Zeilen des darauffolgenden Halbbildes wird eine neu berechnete Einblendposition herangezogen.
- 20 Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird von einer vorliegenden Einblendposition nur dann abgewichen, wenn die Differenz der aktuellen Zeilendauer zu der davor berechneten Zeilendauer einen bestimmten Betrag überschreitet. Um ein Hin- und Herspringen zwischen zwei Einblendpositionen
25 zu vermeiden, kann dieser Betrag unterschiedlich gewählt sein, je nachdem, ob die Differenz positives oder negatives Vorzeichen aufweist.

-
- 30 Weitere vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der einzigen Figur näher erläutert. Es zeigt:

- 35 Figur 1 eine Darstellung zur Erläuterung der Einblendposition.

In Figur 1a sind schematisch ein Hauptbild HB und ein Einfügebild EB, das in das Hauptbild HB eingeblendet ist, dargestellt. Das Hauptbild HB ist aus Bildzeilen zusammengesetzt, von denen eine in der Figur 1a als Hauptbildzeile HBZ hervor-

5 gehoben ist. Die Bildzeilen des Hauptbildes HB werden durch Bildpunkte gebildet. Das Hauptbild HB wird über ein Hauptvideosignal HVS übertragen, das neben der eigentlichen Bildinformation, die auf einem Bildschirm dargestellt werden soll, auch Steuerimpulse enthält. Die Steuerimpulse dienen dazu, 10 daß eine zu einem bestimmten Zeitpunkt übertragene Bildinformation an der dafür vorgesehenen Stelle auf dem Bildschirm angezeigt wird. Die Steuersignale weisen einen Horizontalimpuls IP auf. Dieser signalisiert jeweils den Beginn einer neuen Hauptbildzeile.

15 Soll beispielsweise das Hauptbild HB auf einer Kathodenstrahlröhre dargestellt werden, so muß das Hauptvideosignal HVS in einer Weise mit dem Elektronenstrahl, der den Bildschirm zeilenweise abtastet, synchronisiert werden, daß beim Auftreten des Horizontalimpulses IP im Hauptvideosignal HVS 20 der Elektronenstrahl auf den Beginn einer neuen Hauptbildzeile HBZ springt.

Der zeitliche Abstand zwischen dem Beginn eines ersten Horizontalimpulses und dem Beginn eines ihm unmittelbar folgenden zweiten Horizontalimpulses wird als nominelle Zeilendauer NZD der Hauptbildzeile HBZ bezeichnet. Beim PAL-Fernsehstandard beträgt die nominelle Zeilendauer NZD 64 μ s. Die nominelle Zeilendauer ist ein Sollwert, der bei idealen Bedingungen

gültig ist. Durch Störungen, die dem Hauptvideosignal HVS 30 überlagert sind, oder eine ungenaue Detektion des Horizontalimpulses IP kann eine tatsächliche Zeilendauer TZD länger oder kürzer als die nominelle Zeilendauer NZD sein. Dies ist insbesondere bei einer Wiedergabe des aufgezeichneten Hauptvideosignals HVS über einen Videorecorder der Fall.

35

Bei einer Einblendung des Einfügebildes EB in das Hauptbild HB werden die Bildpunkte des Hauptbildes HB, die in einem

durch das Einfügebild EB festgelegten Fenster liegen, durch ein Videosignal, das dem Einfügebild EB zugeordnet ist, bestimmt.

- 5 Innerhalb des Hauptbildes HB kann das Einfügebild EB verschiedene vertikale und horizontale Positionen einnehmen. Die vertikale Position des Einfügebildes EB läßt sich beispielsweise durch die Nummer der Hauptbildzeile beschreiben, in der die erste Zeile des Einfügebildes EB liegt. Ist dies die erste Hauptbildzeile, so befindet sich das Einfügebild EB am oberen Rand des Hauptbildes HB.

- Die horizontale Position HP des Einfügebildes EB kann als Anzahl der Bildpunkte zwischen dem Beginn der Hauptbildzeile HBZ und einem ersten Bildpunkt einer Zeile des Einfügebildes EB beschrieben werden.

- Die Einblendung des Einfügebildes EB muß mit dem Hauptbild HB synchronisiert werden, damit ein stehendes Einfügebild auf dem Bildschirm zu sehen ist. Die Synchronisation wird mit einem Phasenschieber erreicht, der das Hauptvideosignal HVS mit dem Videosignal für das Einfügebild mit ihren Phasen verknüpft.

- 25 Bezüglich einer horizontalen Richtung im Hauptbild HB wird das Einfügebild EB dann eingeblendet, wenn nach Auftreten des Horizontalimpulses IP im Hauptvideosignal HVS eine bestimmte Anzahl von Takten gezählt wurde. Während jedes Taktes werden in der gerade aufzubauenden Hauptbildzeile eine konstante Anzahl von Bildpunkten für diese Zeile auf dem Bildschirm angezeigt. Je mehr Takte seit Erkennung des Horizontalimpulses IP vergangen sind, je weiter ist die entsprechende Hauptbildzeile aufgebaut. Innerhalb der horizontalen Richtung wird das Einfügebild EB an der Stelle begonnen, an dem die Bildpunkte des Hauptbildes HB zu einem betrachteten Zeitpunkt dargestellt würden, wenn keine Einblendung vorgesehen wäre. Eine gewünschte horizontale Position WP ist also abhängig von der

bestimmten Anzahl von Takten, die nach dem Horizontalimpuls IP gezählt werden.

In dem Beispiel nach Figur 1a sind seit dem Anfang der Hauptbildzeile HBZ, also seit dem Auftreten des Horizontalimpulses IP bis zu einem Einblendezeitpunkt 20 μ s vergangen. Es wird angenommen, daß dies 300 Takten entspricht. Innerhalb dieser 300 Takte werden die Bildpunkte des Hauptbildes HB, danach für eine von der Größe des Einfügebildes EB abhängigen Anzahl von Takten die Bildpunkte des Einfügebildes EB auf dem Bildschirm dargestellt.

Wird davon ausgegangen, daß die tatsächliche Zeilendauer TZD gleich der nominellen Zeilendauer NZD ist, so wird in dem Beispiel nach Figur 1a das Einfügebild EB im Abstand von 25 cm vom linken Rand eingeblendet. Die 25 cm entsprechen der gewünschten horizontalen Position WP, die in diesem Fall auch die wirkliche horizontale Position HP ist. Dabei sei angenommen, daß die Länge der Hauptbildzeile ZBZ = 80 cm ist.

20

In Figur 1b weicht die tatsächliche Zeilendauer TZD = 67 μ s von der nominellen Zeilendauer NZD = 64 μ s ab. Das Hauptvideosignal HVS wird weiterhin auf den 80 cm des Bildschirms abgebildet. Wiederum wird nach 20 μ s nach Detektion des Horizontalimpulses IP das Einfügebild EB eingeblendet. Die Anzahl der Takte zwischen zwei aufeinanderfolgenden Horizontalimpulsen ist bei einer längeren Zeilendauer größer als bei einer kürzeren. Um das Einfügebild EB ganz rechts im Hauptbild HB darzustellen, muß eine größere Anzahl von Takten vergehen als im Beispiel nach Figur 1a mit der nominellen Zeilendauer NZD. Wird das Einfügebild EB wiederum nach 300 Takten, was wiederum 20 μ s entspricht, ab Auftreten des Horizontalimpulses IP eingeblendet, so erscheint es auf dem Bildschirm mit einem geringeren Abstand zum linken Bildrand des Hauptbildes HB.

35 Die wirkliche horizontale Position HB entspricht nicht mehr der gewünschten horizontalen Position WP. Im Beispiel nach Figur 1b wird angenommen, daß die Einblendung bereits nach

23,9 cm gegenüber 25 cm bei dem Beispiel nach Figur 1a erfolgt. Der Takt des Phasenschiebers ist unabhängig von der Zeilendauer des Hauptbildes HB.

- 5 Das erfindungsgemäße Verfahren macht sich zunutze, daß die wirkliche horizontale Position HP von der tatsächlichen Zeilendauer TZD beeinflußt wird.

- 10 Ist die tatsächliche Zeilendauer TZD bekannt, so kann die wirkliche horizontale Position HP berechnet werden. Wird die berechnete Position von der gewünschten horizontalen Position WP abweichen, wird eine Korrektur durchgeführt.

- 15 Zwischen der Anzahl der Takte und der Anzahl der Bildpunkte besteht ein fester Bezug, da innerhalb eines Taktes eine konstante Anzahl von Bildpunkten angezeigt wird. Damit das Einfügebild EB an der wirklichen horizontalen Position HP, z. B. 25 cm vom Beginn der Hauptbildzeile, auf dem Bildschirm erscheint, muß die Einblendung je nach tatsächlicher Zeilendauer TZD nach einer unterschiedlichen Anzahl von Bildpunkten in der Hauptbildzeile erfolgen. Um die Einblendung bei der gewünschten horizontalen Position WP zu erreichen, muß bei einer die nominelle Zeilendauer NZD übersteigende Zeilendauer die Anzahl der Bildpunkte nach dem Horizontalimpuls IP bis zur Einblendung des Einfügebildes EB größer sein als bei der nominellen Zeilendauer NZD.

Die bestimmte Anzahl von Bildpunkten b_{ist} , nach dem die Einblendung erfolgt, kann beschrieben werden durch:

30

$$b_{ist} = b_{soll} \cdot \frac{T_{ist}}{T_{nom}}$$

- b_{soll} ist dabei die Anzahl der Bildpunkte gezählt ab Beginn der Hauptbildzeile, bei der die Zeile des Einfügebildes EB bei der gewünschten horizontalen Position WP einzublenden wäre.
- 35

re, wenn die tatsächliche Zeilendauer TZD gleich der nominellen Zeitdauer NZD wäre.

~~T_{nom} ist der Betrag der nominellen Zeilendauer NZD und~~

5 T_{ist} ist die tatsächliche Zeilendauer TZD. Es kann günstig sein, T_{nom} so zu wählen, daß der Wert etwas von dem durch einen Fernsehstandard vorgegebenen Wert abweicht, also T_{nom} geringfügig größer oder kleiner als ein Normwert ist.

Es kann vorteilhaft sein, bei unterschiedlichen Quellen für
10 das Hauptvideosignal HVS unterschiedliche Werte von T_{nom} zu Grunde zu legen. Beispielsweise wird für Videorecorderbetrieb T_{nom} anders gewählt als bei Empfang des Hauptvideosignals HVS über Antenne.

15 b_{soll} ergibt sich direkt aus der gewünschten horizontalen Position WP. Bei der nominellen Zeilendauer NZD ist die Anzahl der Takte, die die Hauptbildzeile HBZ umfaßt, proportional zur Länge, auf der der Bildschirm mit der Hauptbildzeile HBZ beschrieben wird. Die Anzahl der Bildpunkte, nach denen die
20 Einblendung erfolgen soll, beträgt beispielsweise die Hälfte der Anzahl der Bildpunkte der kompletten Hauptbildzeile HBZ, wenn die Einblendung in der Mitte des Bildschirms gewünscht ist.

Der Wert T_{ist} für die tatsächliche Zeilendauer TZD ist der zeitliche Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Horizontalimpulsen. Um den Einfluß von Meßfehlern zu verringern, ist
~~es vorteilhaft, die tatsächliche Zeilendauer von mehreren~~
Hauptbildzeilen zu messen und die so ermittelte Dauer durch
30 die Anzahl der für die Messung herangezogenen Zeilen zu dividieren, also eine Mittlung der Zeilendauern über mehrere Hauptbildzeilen durchzuführen.

Die bestimmte Anzahl von Bildpunkten b_{ist} kann für jede Hauptbildzeile, in die eine Zeile des Einfügebildes EB eingeblendet werden soll, herangezogen werden. Um einem Ausfransen von vertikalen Kanten innerhalb des Einfügebildes EB entgegenzu-

wirken, kann bei aus Halbbildern zusammengesetzten Hauptbildern b_{ist} jeweils in dem Halbbild einheitlich gewählt werden.

~~Wechselt b_{ist} innerhalb des Einfügebildes EB häufig seinen~~

- 5 Wert, kann sich das durch Wackeln des Einfügebildes EB bemerkbar machen. Es kann daher vorgesehen werden, daß der berechnete Wert von b_{ist} nur dann zur Einblendung herangezogen wird, wenn die Differenz des zuvor ermittelten Wertes von b_{ist} eine zuvor festgelegte Schwelle überschreitet.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einblendung eines Einfügebildes (EB) in ein
5 aus mehreren Zeilen aufgebautes Hauptbild (HB), das mit einem Videosignal (HVS) übertragen wird und bei dem mit dem Aufbau einer neuen Zeile des Hauptbildes (HB) aus Bildpunkten begonnen wird, wenn ein Startimpuls (IP) im Videosignal (HVS) detektiert wird, mit den folgenden Schritten:
- 10 ■ die zeitliche Dauer zwischen zwei Startimpulsen (IP) wird ermittelt,
■ nach einer bestimmten, von der ermittelten Dauer und einer gewünschten vertikalen Position (WP) des Einfügebildes (EB) innerhalb des Hauptbildes (HB) abhängigen Anzahl von
15 Bildpunkten ab Beginn einer für die Einblendung vorgesehen Zeile des Hauptbildes (HB) wird eine Zeile des Einfügebildes (EB) innerhalb dieser vorgesehen Zeile des Hauptbildes (HB) eingeblendet.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die bestimmte Anzahl von Bildpunkten, nach denen die Einblendung erfolgt, beschrieben wird durch:

$$b_{ist} = b_{soll} \cdot \frac{T_{ist}}{T_{nom}}$$

wobei gilt:

- T_{ist} ist die zeitliche Dauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden Startimpulsen,
30 T_{nom} ist die nominelle Zeilendauer (NZD) einer vollständigen Zeile des Hauptbildes (HB) und
 b_{soll} ist die Anzahl der Bildpunkte ab Beginn einer Zeile des Hauptbildes (HB, bei der die Zeile des Einfügebildes (EB) bei der gewünschten horizontalen Position (WP) einzublenden wäre,
35 wenn die zeitliche Dauer zwischen den zwei Startimpulsen
 $T_{ist} = T_{nom}$ ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

5 ~~daß die Dauer zwischen einem m-ten Startimpuls und einem n-~~
ten Startimpuls ermittelt wird und der (n-m)te Teil der Dauer
zur Bestimmung der bestimmten Anzahl von Bildpunkten (b_{ist})
verwendet wird, wobei gilt: $n > m$.

10 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die bestimmte Anzahl von Bildpunkten (b_{ist}) ein ganzzzeili-
ges Vielfaches von k Bildpunkten beträgt.

15 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die bestimmte Anzahl von Bildpunkten (b_{ist}), nach der jede
Zeile des Einfügebildes (EB) innerhalb der jeweils vorgesehe-
nen Zeile des Hauptbildes (HB) eingeblendet wird, für alle
Zeilen des Einfügebildes (EB) einheitlich ist.

20 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die bestimmte Anzahl von Bildpunkten (b_{ist}), nach der jede
Zeile des Einfügebildes (EB) innerhalb der jeweils vorgesehe-
25 nen Zeile des Hauptbildes HB eingeblendet wird, für jede i-t
Zeile des Einfügebildes (EB) einheitlich ist.

~~7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,~~
dadurch gekennzeichnet,
30 daß die bestimmte Anzahl von Bildpunkten (b_{ist}), nach der eine
erste Zeile des Einfügebildes (EB) innerhalb der vorgesehenen
Zeile des Hauptbildes (HB) eingeblendet wird, auch für wenig-
stens eine der ersten Zeile folgenden Zeile verwendet wird,
wenn die Abweichung der für die folgende Zeile berechneten
35 Anzahl von Bildpunkten unterhalb einer vorgegebenen Schwelle
liegt.

8. Verfahren nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die vorgegebene Schwelle bei positiven Abweichungen aus
~~einem ersten Schwellwert und bei negativen Abweichungen aus~~

5 einem zweiten, vom ersten verschiedenen Schwellenwert be-
steht.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

10 daß die nominelle Zeilendauer (NZD) auswählbar ist.

Zusammenfassung

Verfahren zur Bildeinblendung

- 5 Bei Bildeinblendungen, wie beispielsweise Picture-in-Picture, äußern sich Schwankungen der Zeilendauer in Positionsverschiebungen gegenüber der gewünschten Position der eingeblendeten Bilder.
- 10 Um Positionsverschiebungen in horizontaler Richtung zu verhindern, wird vorgesehen, daß die Einblendposition in Abhängigkeit von einer ermittelten Zeilendauer korrigiert wird. Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere für Bild-in-Bild-Einblendungen in Fernsehempfängern.

15

Figur

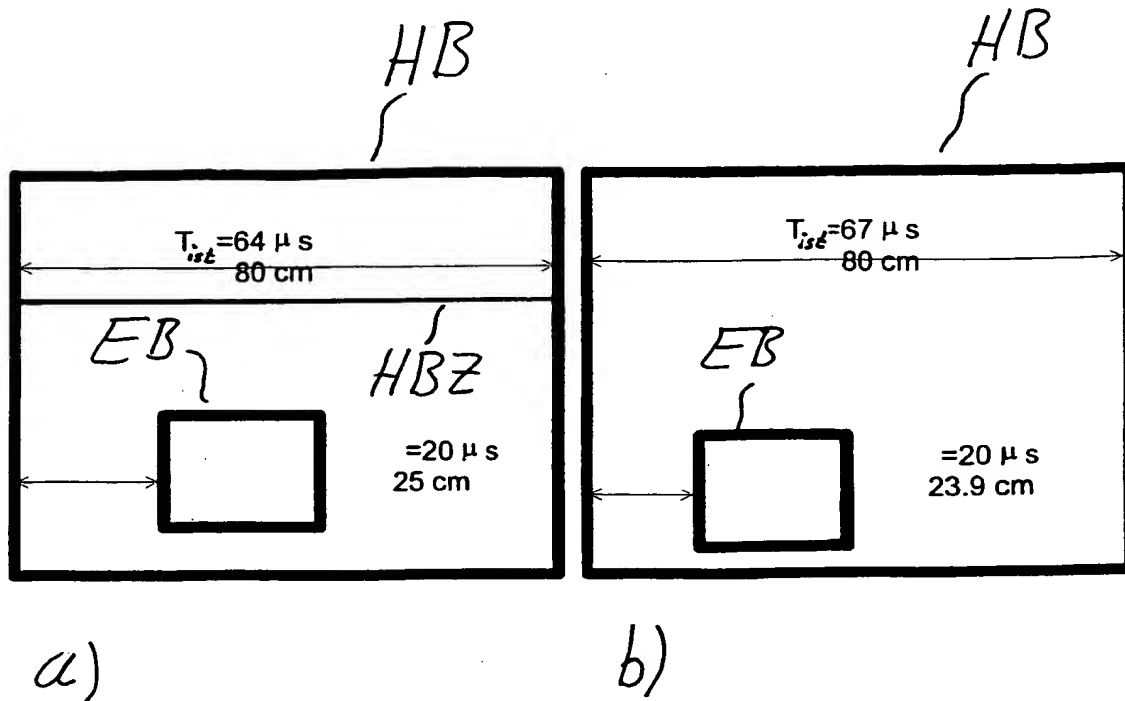


FIG 1

This Page Blank (uspto)